

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 4000784 A 1

⑤① Int. Cl. 5:
B60D 1/52

②① Aktenzeichen: P 40 00 784.7
②② Anmeldetag: 12. 1. 90
②③ Offenlegungstag: 19. 7. 90

DE 4000784 A 1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①
13.01.89 NL 8900083

⑦① Anmelder:
Boumans, Johannes Adrianus, Benschop, NL

⑦④ Vertreter:
Eitle, W., Dipl.-Ing.; Hoffmann, K., Dipl.-Ing.
Dr.rer.nat.; Lehn, W., Dipl.-Ing.; Fücksle, K.,
Dipl.-Ing.; Hansen, B., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Brauns, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Görg, K.,
Dipl.-Ing.; Kohlmann, K., Dipl.-Ing.; Kolb, H.,
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Ritter und Edler von
Fischern, B., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte; Nette, A.,
Rechtsanw., 8000 München

⑦⑦ Erfinder:
gleich Anmelder

⑤④ Demontierbare Anhängerkupplungsvorrichtung für ein Fahrzeug

Anhängerkupplung (1), welcher einen an einem am Fahrzeug zu befestigenden ersten Teil (2) demontierbar verbindbaren zweiten Teil (5) aufweist, der unter die Wirkung einer Zugfeder (11) und einer Sperrklinke (10) in seiner Riegel­lage knallt durch Wegdrücken einer abgeschrägten Anschlag­nase (14), welche mit einem an der Abschrägung vorbei bewegbaren Gestänge (10) mit einem Hebel (15) je lösbar ist, so daß der aussteckende Teil (5) der Kupplung dann wegzu­stauen ist.

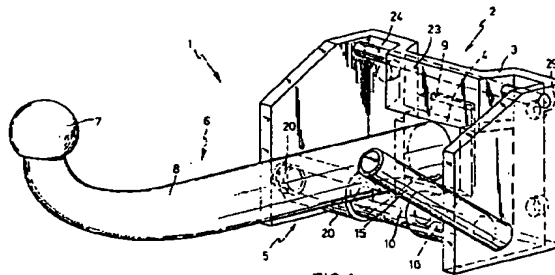


FIG. 1

DE 4000784 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine demontierbare Anhängerkupplungsvorrichtung für ein Fahrzeug, die eine Kupplung enthält, welche einen am Fahrzeug zu befestigenden ersten Kupplungsteil aufweist zum daran Anspannen eines zweiten Kupplungsteils, der an der Anhängerkupplung verbunden ist, die wenn diese nicht benutzt wird zu lösen ist zum Weglegen davon, von welchen Kupplungsteilen der eine mit einem Anspannkopf und der andere mit einer Aussparung zur Aufnahme des Anspannkopfes versehen ist, und welche Kupplungsteile nach der Anspannung der Anhängerkupplung in der Anspannlage zu verriegeln sind.

Eine derartige Vorrichtung ist aus der veröffentlichten niederländischen Patentanmeldung 83 00 996 bekannt.

Bei dieser bekannten Vorrichtung sind der erwähnte Anspannkopf und die erwähnte Aussparung zur Aufnahme des Anspannkopfes für ihre Verbindung mit Schwalbenschwanzrändern ausgebildet, die jedoch keine völlig klapperfreie Verbindung versichern, und außerdem wird das Verriegeln der Kupplungsteile nach Anspannen der Anhängerkupplung mit einem Sperrstift ausgeführt, der den Nachteil hat, nicht verlustfrei zu sein und deswegen mit einem Sperrstift gesichert werden muß.

Es wird beabsichtigt, dies zu verbessern und dazu ist die Anhängerkupplung nach der vorliegenden Erfindung gekennzeichnet durch eine Einhakenverbindung zwischen den Kupplungsteilen, wobei eine Sperrklinke unter Einwirkung mindestens einer Riegelfeder den Anspannkopf in seiner eingehakten Lage andrückt und fest einsperrt, um das Klappern zu verhindern.

Eine bevorzugte Ausführung der neuen Anhängerkupplungsvorrichtung ist weiterhin dadurch gekennzeichnet, daß die an dem erwähnten zweiten Kupplungsteil verbundene lösbare Anhängerkupplung mit dem Anspannkopf versehen ist, während die Aussparung zur Aufnahme des Anspannkopfes sich in dem am Fahrzeug verbundenen ersten Kupplungsteil befindet, wobei die erwähnte Sperrklinke und Riegelfeder drehbar an dem ersten Kupplungsteil sitzen, und die Sperrklinke zur Stelle des Drehpunkts davon mit einem zum Entriegeln davon dienenden Entriegelhebel zusammenhängt, während die Riegelfeder den Anspannkopf nach dem Einhaken davon fest in die dafür bestimmte Aufnahmeaussparung andrückt.

Das automatische Einfallen der Sperrklinke ist dabei dadurch versichert, daß die erwähnte Aufnahmeaussparung auf den von der Anhängerkupplung abgewandten Seite davon eine Öffnung aufweist, durch welche Öffnung ein Stift an einer übrigens flach gegen die erwähnte Seite der Aufnahmeaussparung anzubringenden Blattfeder zu drücken ist beim Lösen der Anhängerkupplung, welche Blattfeder in der Nähe seines freien Endes einen durch die Gehäusewand des erwähnten zweiten Kupplungsteils auszusteckenden Anschlag aufweist, gegen welchen die Sperrklinke in seiner von dem Anspannkopf weggedrehten Lage stößt, während der erwähnte Stift unter Einwirkung der erwähnten Blattfeder den Anspannkopf dann aus seine Aufnahmeaussparung drückt.

Die gute Wirkung der Anhängerkupplungsvorrichtung ist dabei versichert, in dem

— der erwähnte Anschlag eine abgeschrägte Oberseite aufweist, so daß die Sperrklinke unter dem

gegen die Wirkung der Blattfeder Wegdrücken des Anschlags, diese Abschrägung entlang nach unten bewegen kann, bis die Sperrklinke dahinter schießt und gegen den Anschlag stößt unter Einwirkung der Riegelfeder;

— die Riegelfeder aus mindestens einer Zugfeder besteht, die oben der erwähnten Aufnahmeaussparung auf demselben Drehpunkt aufgespannt sitzt wie die erwähnte Blattfeder;

— der Drehpunkt der Sperrklinke und der Entriegelhebel aus einer in dem Gehäuse des ersten Kupplungsteils gelagerten Drehstange besteht, während die Riegelfeder an einem Stift in der Nähe des freien Endes der Sperrklinke festgehakt sitzt;

— der erwähnte Anschlag mit seiner Unterseite gegen eine unter einen geeigneten Winkel gebildeten Kerbe in der Sperrklinke stößt; und

— die zur Aufnahme des Anspannkopfes der Anhängerkupplung bestimmte Aussparung in dem ersten Kupplungsteil in der Form eines eingeschlitzten Gehäuses mit einem geschlossenen Oberteil ausgebildet ist, hinter welchen die Anhängerkupplung mit seinem Anspannkopf eingehakt und mittels der Sperrklinke festgedrückt wird.

Der große Vorteil dieser Ausführung ist, daß die Anhängerkupplung mit seinem Anspannkopf beim Einhaken davon ohne weiteres verriegelt in der Aufnahmeaussparung zu sitzen gelangt, wenn der Stift an der erwähnten Blattfeder und deshalb auch der Klinkenanschlag an dieser Feder nach hinten gedrückt wird, wobei die von seinem Anschlag weg schießende Sperrklinke dann gegen den Anspannkopf knallt zum automatischen Verriegeln der angespannten Anhängerkupplung.

Die Erfindung wird in dem folgenden erläutert mit Bezug auf einem in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel davon, welchem jedoch keine beschränkende Bedeutung beigemessen werden soll.

Fig. 1 ist eine perspektivische Übersichtszeichnung der hier dargestellten Anhängerkupplungsvorrichtung in zusammengesetzter Lage;

Fig. 2 zeigt von den beiden Kupplungsteilen der ersten Kupplungsteil, der die Anhängerkupplung mit seinem Anspannkopf enthält, in Seitenansicht und den zweiten Kupplungsteil, der aus einem in Hinsicht auf das darin Festhaken des Anspannkopfes der Anhängerkupplung eingeschlitzten Kupplungsgehäuse besteht, in Mittellängsschnitt, in die zusammengesetzte Lage;

Fig. 3, 4 und 5 zeigen die Anhängerkupplung gelöst in Seitenansicht zur Stelle des Anspannkopfes davon bzw. in Seiten- und Hinteransicht und Aufsicht gegen den Anspannkopf betrachtet;

Fig. 6—8 zeigen das Kupplungsgehäuse, welches den zweiten Kupplungsteil bildet, in Stirnansicht, in Aufsicht bzw. in Seitenansicht;

Fig. 9—12 zeigen die hinten die für die Anhängerkupplung bestimmte Einhakaussparung an das Kupplungsgehäuse angeordnete Blattfeder mit dem damit verbundenen Stift und Anschlag, wovon die Absicht und die Wirkung hier in dem Folgenden noch näher gezeigt wird;

Fig. 13 und 14 sind eine Seitenansicht bzw. eine Stirnansicht der drehbar an dem Kupplungsgehäuse montierten Sperrklinke; und

Fig. 15, 16 und 17 sind Abbildungen des Entriegelhebels bzw. der Anbringbüchse davon in Stirnansicht und von der Seite des Kupplungsgehäuses betrachtet.

Die in den Zeichnungen dargestellte Anhängerkupp-

lungvorrichtung 1 enthält den am (nicht gezeichneten) Fahrzeug befestigten ersten Kupplungsteil 2 in der Form eines Kupplungsgehäuses 3 mit der darin gebildeten Aufnahmeaussparung 4 zum darin Einhaken des zweiten Kupplungsteils 5, der die Anhängerkupplung 6 mit seiner Kupplungskugel 7, seiner Kupplungsstange 8 und seinem Anspannkopf 9 aufweist, der lösbar ist um weggeräumt werden zu können und außer Benutzung keine hinter dem Fahrzeug aussteckenden Hindernisse zu bilden.

In Fig. 1 und 2 ist die Anhängerkupplung 6 in seiner je mit seinem Anspannkopf 9 in der Aufnahmeaussparung 4 des Kupplungsgehäuses 3 eingehakten Lage gezeigt, in der dieser verriegelt zu sitzen gelangt mittels der drehbar an dem Kupplungsgehäuse 3 angeordneten Sperrklinke 10, welche dazu unter Einwirkung von den weiterhin an dem Kupplungsgehäuse 3 angeordneten Zugfedern 11 steht, welche die Sperrklinke 10 gegen den eingehakten Anspannkopf 9 drücken, was völlig automatisch zustande kommt, dadurch, daß der Anspannkopf 9 beim Einhaken den an einem auch an dem Kupplungsgehäuse 3, hinter der Aufnahmeaussparung 4, montierten Blattfeder 12 verbundenen Stift 13 nach hinten drückt und zugleich die Sperrklinke 10 wegdrückt von dem in der Nähe des freien Endes der Blattfeder 12 angeordneten Anschlag 14, so daß die Klinke 10 von dem Anschlag 14 weg schießt und gegen den Anspannkopf 9 schlägt und zugleich die eingehakte Anhängerkupplung 6 fest verriegelt. In Fig. 2 sind die Sperrklinke 10 und sein Anschlag 14 und auch der Stift 13 mit voll gezogenen Linien in der Verriegellage und mit gestrichelten Linien in der Anschlaglage dargestellt worden.

Der Verriegelhebel 15, welcher auf der in dem Kupplungsgehäuse 3 montierten Drehstange 16 gelagert ist, ist auf dem vom Anspannkopf 9 bis unter den Anschlag 14 Wegdrehen der Sperrklinke 10 berechnet. Der Anspannkopf 9 wird dann durch den Stift 13 unter Einwirkung der Blattfeder 12 aus der Aufnahmeaussparung 4 gedrückt, unter das dabei Ausstecken des durch eine Öffnung 17 in dem Kupplungsgehäuse 3 steckenden Anschlag 14, gegen welchen die Sperrklinke 10 dann mit einer darin gebildeten Kerbe 18 mit seiner Oberseite wie dargestellt eng anschließend zu sitzen gelangt. Der Anschlag 14 hat wie gesehen wird an der Oberseite eine Abschrägung 19, die auf das aus dem Wege drücken davon durch die Sperrklinke 10 und das Vorbeigehen lassen davon berechnet ist.

Der Hebel 15 und seine Lagerpunkte und Lagerbüchse 20 sind näher in Fig. 1, 2, 6, 7, 8, 15, 16 und 17 dargestellt und die Form des Anspannkopfs 9 der Anhängerkupplung 6 und der in dem Kupplungsgehäuse 3 gebildeten Aufnahmeaussparung 4 davon gehen deutlich aus Fig. 1—8 hervor.

Der Anspannkopf 9 hat eine auf die Zusammenarbeit mit der Sperrklinke 10 berechnete Abschrägung 21 und eine in Hinsicht auf das leicht Einhaken davon berechnete Abschrägung 22, wie aus Fig. 3, 4 und 5 hervorgeht. Die Aufnahmeaussparung oder Einhakhöhlung 4 hat die deutlich in Fig. 6 und 7 dargestellte Form mit an der Oberseite den geschlossenen Festhakrand 23 dieser Höhlung 4.

Der von der Drehstange 24 gebildete Drehpunkt gehört, wie dargestellt, gemeinsam sowohl zu den Zugfedern 11 als zu der Blattfeder 12, welche letzte, wie deutlich in Fig. 2 gesehen wird, flach gegen die Hinterseite 25 der Ausnahmeaussparung 4 anliegt um mit dem daran angeordneten Stift 13 durch eine Öffnung hinein und hinaus diese Aussparung 4 gedrückt zu werden. Mit 26

ist die Öffnung in dem Kupplungsgehäuse 3 angegeben worden, wodurch der an der Blattfeder 12 angeordnete Anschlag 14 führt.

Der Befestigungspunkt der Zugfeder 11 auf der Sperrklinke 10 ist mit 27 angegeben worden und mit 28 ist ein Sicherungsstift für das Festsetzen des Hebels 15 angegeben worden.

Weitere Einzelheiten der neuen Anhängerkupplungsvorrichtung gehen aus den Zeichnungen hervor, wobei jedoch bemerkt wird, daß daran keine beschränkende Bedeutung beigemessen werden soll.

Wichtige Aspekte sind das die Lösbarkeit der Anhängerkupplung immer gut ausführbar sein soll, wobei wenn man die Anhängerkupplung längere Zeit in montierte Lage sitzen läßt, diese nicht durch Rost oder Sand oder Staub oder andere Elemente blockiert wird oder festrostet. Es wird beabsichtigt, daß keine Teile geschweißt werden, daß die meisten Teile geschmiedet oder aus einem Stück gepreßt werden, und daß alle gelenkigen Teile aus Kunststoff hergestellt werden oder mit Teflon bekleidet werden.

Die Konstruktion dieser Anhängerkupplung ist dabei derart, daß die Anhängerkupplung sowohl an der Kugelpopfseite als an der Verriegelkopfseite aus einem Stück geschmiedet ist. Der Rahmen wird aus einem Stück Stahl gestampft oder geschmiedet. Büchsen oder Drehpunkte werden aus Kunststoff hergestellt oder damit bekleidet. Zugfeder und Blattfeder werden aus rostfreiem Stahl hergestellt. Alle Stahlteile werden wo nötig rostschtzend behandelt.

Der aus einem Stück gepreßte Rahmen des Kupplungsteils 2 wird mit vier Stahlbolzen an dem Fahrzeug befestigt. Die Bolzlöcher in dem Kupplungsgehäuse 3 sind mit 29 in Fig. 1, 6, 7 und 8 angegeben worden. In diesem Gehäuse sind die Klinke 10 mit der Achse 16 und die Feder 11 und 12 und der Hebel 15 mit Kunststoffbüchsen 20 montiert. Wenn man den in Fig. 2 dargestellten Hebel 15 nach rechts bewegt, wird die Kerbe oder der Nocken 18 der Klinke 10 gegen den Anschlag 14 stoßen, so daß der Hebel 15 in dieser Lage stehen bleibt.

Wenn jetzt die Anhängerkupplung 6 in eine schräge Lage in der Sitzung 4 des Rahmens 3 gehakt und der Kugelpopf 7 der Anhängerkupplung 6 nach unten gedrückt wird, dann wird der kleine Stift 13 auf der Blattfeder 12 in Kontakt gebracht mit der Hinterseite des Anspannkopfs 9 der Anhängerkupplung 6. Hierdurch wird der Anschlag 14 an der Unterseite der Blattfeder 12 von der Sperrklinke 10 weggedrückt und werden die Zugfeder 11, den in der Zeichnung dargestellten Hebel 15 automatisch nach links bewegen, wodurch die Sperrklinke 10 sich unten gegen die schräge Seite des Anspannkopfs 9 festdrücken wird, so daß eine völlig lockere Verbindung der Anhängerkupplung 6 mit dem Rahmen 3 zustande kommt.

Verweisungsliste

- 1 Anhängervorrichtung
- 2 erster Kupplungsteil
- 3 Kupplungsgehäuse
- 4 Aufnahmeaussparung
- 5 zweiter Kupplungsteil
- 6 Anhängerkupplung
- 7 Kupplungskugel
- 8 Kupplungsstange
- 9 Anspannkopf
- 10 Sperrklinke
- 11 Riegelfeder

- 12 Blattfeder
- 13 Stift an Blattfeder
- 14 Anschlag an Blattfeder
- 15 Entriegelungshebel
- 16 Drehachse der Sperrklinke und der Entriegelungs- 5
hebel
- 17 Öffnung in Hinterseite Aufnahmeaussparung
- 18 Kerbe in Sperrklinke
- 19 Abschrägung Oberseite Anschlag
- 20 Lagerbüchsen 10
- 21 Abschrägung Anspannkopf
- 22 Abschrägung Anspannkopf
- 23 geschlossene Halterand der Aufnahmeaussparung
- 25 Hinterseite Aufnahmeaussparung
- 26 Öffnung in Hinterseite Kupplungsgehäuse 15
- 27 Befestigungspunkt Zugfeder auf Sperrklinke
- 28 Sicherungsstift des Hebels
- 29 Bolzlöcher

Patentansprüche

- 1. Demontierbare Anhängerkupplungsvorrichtung für ein Fahrzeug, die eine Kupplung enthält, welche einen an das Fahrzeug zu befestigenden ersten Kupplungsteil aufweist zum daran Anspannen eines zweiten Kupplungsteils, der an der Anhänger- 25
kupplung verbunden ist, die wenn diese nicht benutzt wird, zu lösen ist zum Weglegen davon, von welchen Kupplungsteilen der eine mit einem Anspannkopf und der andere mit einer Aussparung 30
zur Aufnahme des Anspannkopfes versehen ist, und welche Kupplungsteile nach der Anspannung der Anhängerkupplung in der Anspannlage zu verriegeln sind, gekennzeichnet durch eine Einhaken- 35
verbindung (3, 4; 6, 9) zwischen den Kupplungsteilen (2, 5) wobei eine Sperrklinke (10) unter Einwirkung mindestens einer Riegelfeder (11) den Anspannkopf (9) in seine eingehakte Lage andrückt und fest einsperrt.
- 2. Vorrichtung nach dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die an dem erwähnten zweiten Kupplungsteil (5) verbundenen lösbare Anhänger- 40
kupplung (6) mit dem Anspannkopf (9) versehen ist während die Aussparung (4) zur Aufnahme des Anspannkopfs sich in dem am Fahrzeug verbundenen 45
ersten Kupplungsteil (2) befindet.
- 3. Vorrichtung nach dem Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erwähnte Sperrklinke (10) und Riegelfeder (11) drehbar an dem ersten Kupp- 50
lungsteil (2) sitzen.
- 4. Vorrichtung nach dem Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinke (10) zur Stelle des Drehpunktes (16) davon mit einem zum Entrie- 55
geln davon dienenden Entriegelhebel (15) zusammenhängt.
- 5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rie- 60
gelfeder (11) den Anspannkopf (9) nach dem Einhaken davon fest in die dafür bestimmte Aufnahme-
aussparung (4) andrückt.
- 6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die er- 65
wähnte Aufnahmeaussparung (4) und der von der Anhängerkupplung (6) abgewandten Seite (25) davon eine Öffnung aufweist, durch welche Öffnung ein Stift (13) an einer übrigens flach gegen die er-
wähnte Seite der Aufnahmeaussparung anzubrin-
gende Blattfeder (12) zu drücken ist beim Lösen der

Anhängerkupplung (6), welche Blattfeder in der Nähe seines freien Endes einen durch die Gehäusewand (3) des erwähnten zweiten Kupplungsteils (2) auszusteckenden Anschlag (14) aufweist, gegen welchem die Sperrklinke (10) in seiner von dem Anspannkopf (9) weggedrückten Lage stößt, während der erwähnte Stift unter Einwirkung der erwähnten Blattfeder den Anspannkopf dann aus seiner Aufnahmeaussparung drückt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der erwähnte Anschlag (14) eine abgeschrägte Oberseite (19) aufweist, so daß die Sperrklinke (10), unter dem gegen die Wirkung der Blattfeder (12) Wegdrücken des Anschlags, diese Abschrägung entlang nach unten bewegen kann bis die Sperrklinke dahinten schießt und gegen den Anschlag stößt unter Einwirkung der Riegelfeder (11).

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Riegelfeder (11) aus mindestens einer Spannfeder besteht, die oben der erwähnten Aufnahmeaussparung (4) auf demselben Drehpunkt (23) aufgespannt ist wie die erwähnte Blattfeder (12).

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehpunkt (16) der Sperrklinke (10) und der Entriegelhebel (15) aus einer in dem Gehäuse (3) des ersten Kupplungsteils (2) gelagerten Drehstange besteht.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinke (11) auf einem Stift (26) in der Nähe des freien Endes der Sperrklinke (10) festgehakt sitzt.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erwähnte Anschlag (14) mit seiner Unterseite gegen eine unter einen geeigneten Winkel gebildeten Kerbe (18) in der Sperrklinke (10) stößt.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Aufnahme des Anspannkopfs (9) der Anhängerkupplung (6) bestimmte Aussparung (4) in dem ersten Kupplungsteil (12) in der Form eines eingeschlitzten Gehäuses (3) mit einem geschlossenen oberen Wandteil (23), hinter welchem die Anhängerkupplung mit seinem Anspannkopf einhakt und mittels der Sperrklinke (10) festgedrückt wird, ausgeführt ist.

13. Vorrichtung, im wesentlichen wie in der Beschreibung und/oder Zeichnungen dargestellt.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

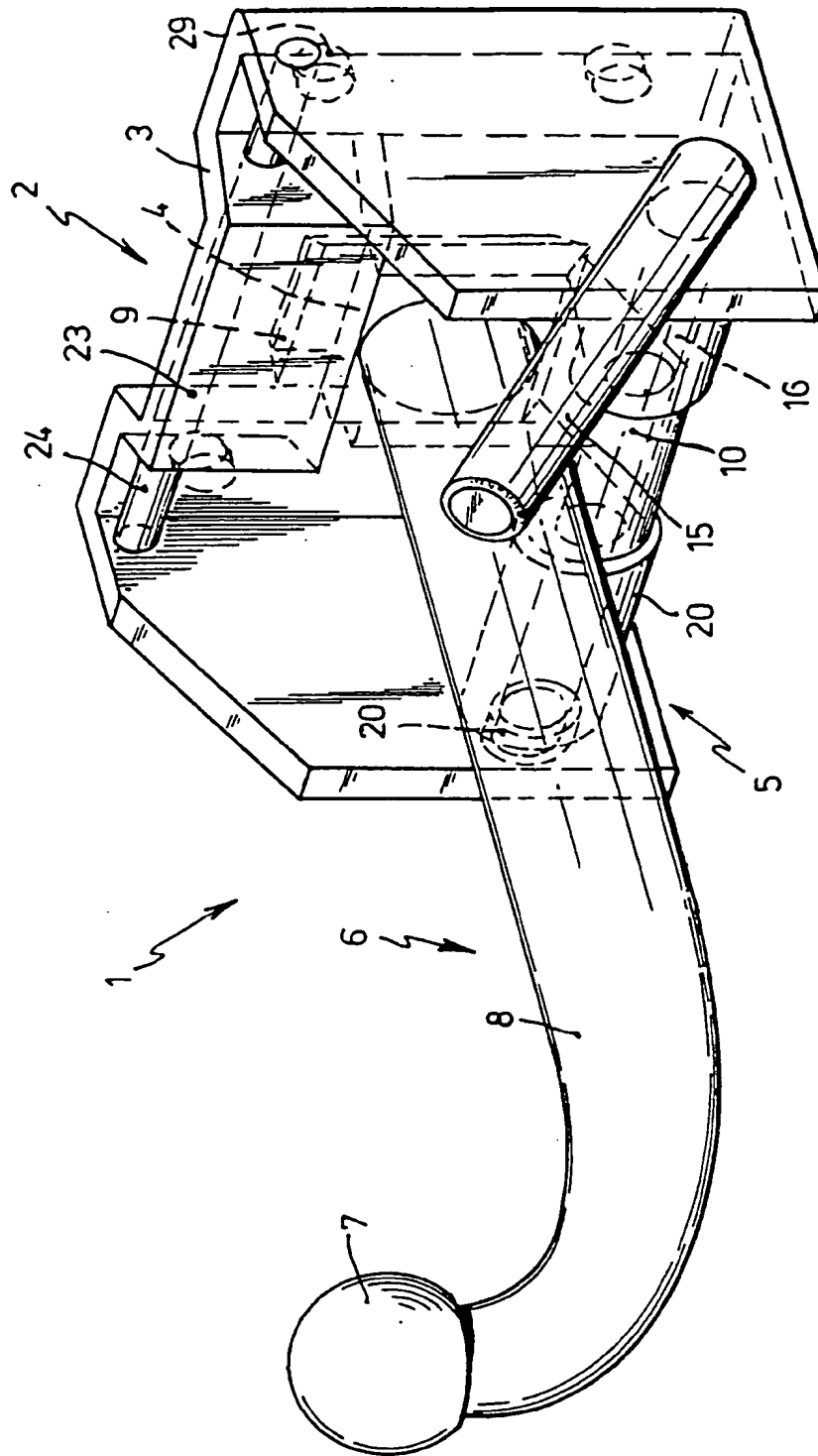


FIG. 1

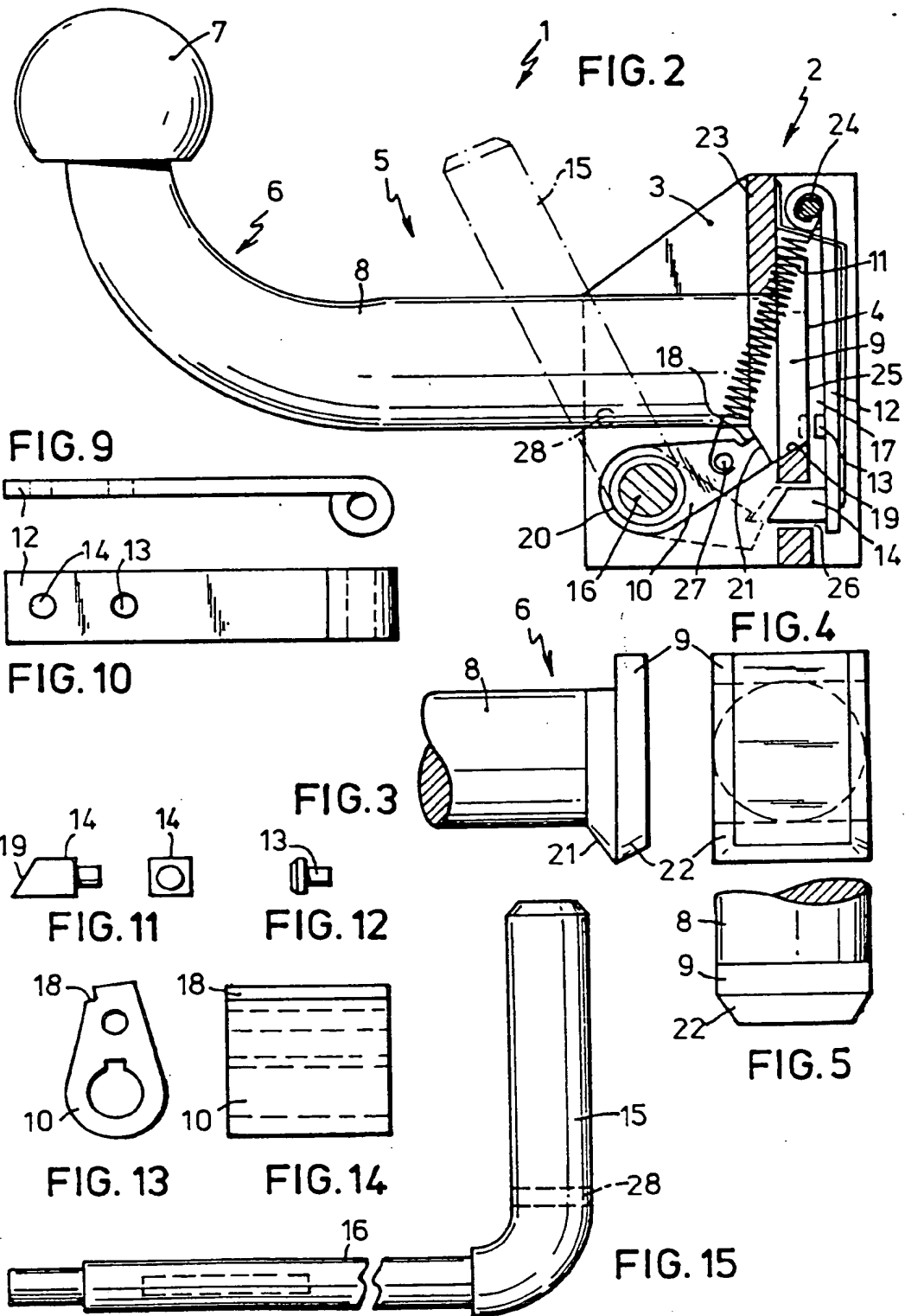


FIG. 6

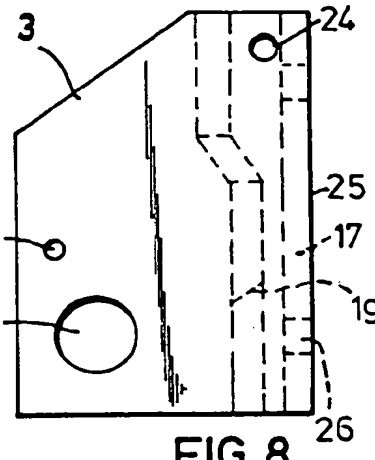
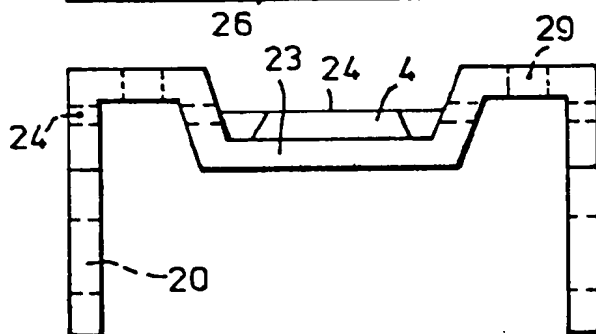
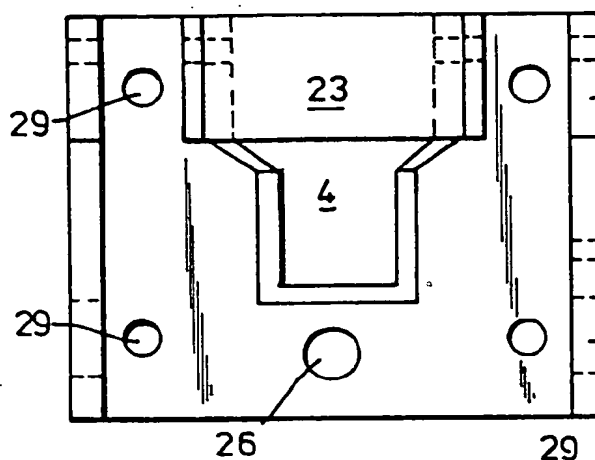


FIG. 8

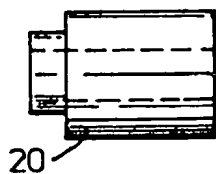


FIG. 16

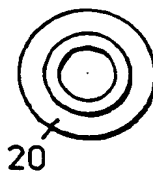


FIG. 17